

- COBALT - ISOTOPES
- SPERMATOGENESIS IN ANIMALS

ku
MPB.10/05
Mam
k

**KERUSAKAN JARINGAN SPERMATOGENIK
MENCIT (*Mus musculus*) AKIBAT IRRADIASI SINAR
GAMMA COBALT⁶⁰ DOSIS TINGGI**

SKRIPSI

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**



BRIGITA KLARA KRISDINA MAMUAYA

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

**KERUSAKAN JARINGAN SPERMATOGENIK
MENCIT (*Mus musculus*) AKIBAT IRRADIASI SINAR GAMMA
COBALT⁶⁰ DOSIS TINGGI**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi Pada Fakultas Matematika
Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

**BRIGITA KLARA KRISDINA MAMUAYA
NIM. 080012246**

Tanggal Lulus : 28 Juli 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D.
NIP. 131 653 741**

Pembimbing II,



**Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 896 619**

**KERUSAKAN JARINGAN SPERMATOGENIK
MENCIT (*Mus musculus*) AKIBAT IRRADIASI SINAR GAMMA
COBALT⁶⁰ DOSIS TINGGI**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi Pada Fakultas Matematika
Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

**BRIGITA KLARA KRISDINA MAMUAYA
NIM. 080012246**

Tanggal Lulus : 28 Juli 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D.
NIP. 131 653 741**

Pembimbing II,



**Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 896 619**

Brigita Klara Krisdina Mamuaya, 2004. Kerusakan Jaringan Spermatogenik Mencit (*Mus musculus*) Akibat Irradiasi Sinar Gamma Cobalt⁶⁰ Dosis Tinggi. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D, dan Dra. Dwi Winarni, M.Si., Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh irradiasi sinar gamma cobalt 60 terhadap fertilitas mencit (*Mus musculus*) jantan ditinjau dari motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa dan sel-sel spermatogeniknya. Pada penelitian ini juga diteliti mengenai kemampuan untuk memulihkan jaringan testis yang rusak, yang disebabkan oleh radiasi sinar gamma cobalt⁶⁰ dengan dosis 4, 6 dan 8 Gy.

Hewan coba yang digunakan adalah 80 ekor mencit jantan strain BALB/C berumur 2 – 3 bulan dengan berat badan 20 – 30 gram. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dosis, 4 ulangan pengamatan dan 5 waktu pengamatan. Dosis radiasi yang digunakan yaitu 4 Gy, 6 Gy, 8 Gy serta kontrol (tanpa diradiasi). Waktu pengamatan dimulai 1 hari, 9 hari, 13 hari, 20 hari dan 27 hari setelah diradiasi. Pada masing-masing hari hewan coba dibedah dan diamati motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa dan kondisi sel-sel spermatogeniknya. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji Anava ($\alpha=0,05$). Bila terdapat perbedaan yang berarti maka dilanjutkan dengan uji BNT.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antar perlakuan ada perbedaan yang nyata ($P>0,05$), baik pada data motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa serta kondisi jaringan spermatogenik. Dengan demikian pemberian irradiasi sinar gamma cobalt⁶⁰ dosis tinggi mempengaruhi motilitas dan morfologi spermatozoa serta jaringan testis mencit (*Mus musculus*).

Kata kunci : Gamma Cobalt⁶⁰, Mencit, Spermatozoa, Sel Spermatogenik, Testis.

Brigita Klara Krisdina Mamuaya, 2004. The Damage of Mice (*Mus musculus*) Spermatogenic Tissue Caused of High Dose Gamma ray Cobalt⁶⁰ Irradiation. This script is under guidance of Drs. Win Darmanto M.Si., Ph.D., and Dra. Dwi Winarni M.Si., the Biology Department of Mathematics and Sciences Faculty, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The aims of this research are to find out the effects of gamma cobalt⁶⁰ irradiation to the male mice (*Mus musculus*) fertility which is evaluated from the condition of spermatozoa motility, spermatozoa morphology and also its spermatogenic cells. This research was also observed the capability of the recovery of the damage testis tissue caused by gamma cobalt⁶⁰ irradiation, doses of 4, 6 and 8 Gy.

The research used 80 male mice strain BALB/C that was 2 – 3 months old with 20 – 30 g weight. The experimental used the complete random design with 4 treatments, 4 replications and 5 time interval. The doses of irradiation were 4 Gy, 6 Gy, 8 Gy and 0 Gy. The time interval observation start from 1 day, and then 9 day, 13 day, 20 day and 27 day after irradiation. On each observation, mice from treatments were sugery and counted the spermatozoa motility, spermatozoa morphology and spermatogenic cells. The data were analyzed by Anava ($\alpha = 0,05$). If there was a significant differences, then was analyzed by BNT.

Result of this research showed that among of the treatments there are a significant difference ($P=0,05$), on the date of spermatozoa motility, spermatozoa morphology and the condition of spermatogenic tissue. Generally, this research showed that the high dose of gamma-rays cobalt⁶⁰ irradiation causes the changes of condition of spermatozoa motility, spermatozoa morphology and spermatogenic cells of mice (*Mus musculus*).

Key word : Gamma Cobalt⁶⁰, Mice, Spermatozoa, Spermatogenic Cells, Testis.